

CT 2300 24

LE DÉSHÉRBAGE CHIMIQUE DES HIBISCUS TEXTILES EN AFRIQUE OCCIDENTALE

I. — INTRODUCTION

Pour répondre au désir du Dahomey, de la Côte d'Ivoire et du Mali, de satisfaire par eux-mêmes leurs besoins en sacs et toile d'emballage, l'I.R.C.T. poursuit des recherches dans le domaine des fibres jutières, spécialement roselle de l'Afrique Centrale (*Hibiscus sabdariffa*) et dah de l'Afrique Occidentale (*H. cannabinus*).

Le but principal de cette expérimentation, depuis 1966 au Dahomey et au Mali et depuis 1968 en Côte d'Ivoire, est de contribuer à la mise en place rationnelle d'une production de fibre paysanne manuelle

au Mali et au Dahomey et d'une production industrielle mécanisée en Côte d'Ivoire et au Dahomey, susceptibles d'approvisionner des sacheries existantes (Côte d'Ivoire et Dahomey) ou dont l'implantation est imminente (Mali).

La rentabilité de cette culture est liée à de nombreux facteurs qui concernent la production de la matière et l'extraction de la fibre. Parmi les contraintes agronomiques, spécialement en culture mécanisée, la lutte contre les mauvaises herbes est l'une des plus importantes.

II. — GÉNÉRALITÉS SUR LE DÉSHÉRBAGE DES HIBISCUS

La roselle et le dah, surtout dans le premier mois de végétation, sont peu couvrants et ne se défendent pas contre les mauvaises herbes, même peu nombreuses. Celles-ci doivent être détruites dès qu'elles sortent de terre.

Un désherbage manuel ou mécanique est nécessaire au moins en début de végétation, au moment du démarrage (à 3 semaines), afin d'éviter l'étouffement des jeunes plantules et de détruire un milieu favorable au développement du parasitisme. Pour les variétés de dah (dits tardifs) qui fleurissent en jours inférieurs à 12 h 30 et pour toutes les variétés de roselle dont la croissance au démarrage est plus lente, un second sarclage est indispensable. Si la culture est poussée jusqu'à la production de graines, généralement avec des écartements nettement supérieurs (60 cm x 60 cm au lieu de 30 cm

x 5 cm), le second sarclage doit souvent être renouvelé en cours ou en fin de végétation. La fertilisation a souvent pour premier effet un développement accéléré des plantes adventices.

La flore adventice composée principalement de Graminées de grande taille telles que les *Pennisetum* et de Cyperacées, devient plus fournie chaque année et peut provoquer, par réduction de la croissance et du nombre de plantes, des chutes de rendement importantes atteignant environ 60 % dans les cas les plus défavorables (tabl. 1).

Un sarclage manuel nécessite à l'hectare, suivant la quantité d'adventices, de 8 à 13 journées de 8 heures d'un travail très désagréable, spécialement au second sarclage quand il doit être effectué entre deux rideaux distants de 30 cm de tiges armées de piquants et de poils. Au premier sarclage, si l'ouvrier

Tableau 1. — Influence du sarclage sur la production de fibres d'*Hibiscus*.

Parcelle	Côte d'Ivoire 1970		Dahomey 1972							
			Parakou				Massi			
	Fibres		Fibres		Nb plan- tes/ha (1 000)	Haut. cm	Fibres		Nb plan- tes/ha (1 000)	Haut. cm
	kg/ha	%	kg/ha	%			kg/ha	%		
Sarclée	829	100	1 619	100	347	218	637	100	345	143
Non sarclée	741	89	1 177	72	305	219	242	38	321	121
d.s. à P = 0,05 ..	NS	NS	115	7			170	27		

agricole cherche le rendement au détriment de la qualité, de nombreuses plantules disparaissent avec les mauvaises herbes. Rappelons que le sarclage tout comme l'emploi des herbicides en pré-levée réclament le semis en ligne.

III. — HERBICIDES TESTÉS DANS LES ESSAIS DE L'I.R.C.T.

L'expérimentation de l'I.R.C.T. a retenu principalement des produits de pré-levée et particulièrement ceux dont la technique d'utilisation est la plus simple (annexe 1).

Les produits qui demandent une incorporation immédiate sont actuellement difficiles à vulgariser même en culture mécanisée. Il en est de même pour les produits de post-levée, bien que la destruction d'une adventice sur le terrain puisse avoir un effet psychologique plus grand que le fait d'empêcher la même plantule de germer.

Les principaux herbicides utilisés sont des produits organiques de synthèse. Ils ont été classés par affinités chimiques présentant parfois des propriétés générales communes.

Les urées substituées : diuron (Karmex 80 %), fluometuron (Cotoran), M70-A et monolinuron (Aresin 80 %), exercent leur action herbicide en pénétrant dans la plante par les racines. Elles sont véhiculées par la sève et s'accumulent dans les feuilles où elles inhibent en particulier la photosynthèse. Ces poudres mouillables ont en commun une très faible solubilité dans l'eau et présentent généralement une assez bonne rémanence dans le sol. Leur toxicité (LD 50 pour le rat par ingestion) est pratiquement nulle. Ces herbicides de pré-levée sont à épandre sur un sol humide avant le semis des Hibiscus, sans qu'il soit nécessaire de les enfouir.

Amétryne (Gesapax 80 %) et prométryne (Gesagarde 50 %) seules ou en mélange (Gesaten) sont des poudres mouillables peu solubles dans l'eau, appartenant au groupe des triazines. Elles sont absorbées à la fois par les racines et les feuilles où elles inhibent la division cellulaire. Pour les Hibiscus, il est préférable d'effectuer un traitement de pré-semis avec ou sans enfouissement.

Alachlore (Lasso liquide 480 g/l ou en cristaux) du groupe des amides est absorbé par le coleoptile ou la jeune tige des adventices. Il est appliqué en pré-semis ou aussitôt après le semis, les cristaux pouvant être mélangés aux engrais. Il est préférable de l'enfouir, car il perd rapidement son action surtout sur un terrain sec.

Pour toutes ces raisons, il est possible de considérer comme agronomiquement valable tout herbicide dont la phytotoxicité n'entraîne pas une chute de rendement, et dont le prix de revient de l'application reste du même ordre de grandeur que la pratique manuelle.

Trifluraline (Tréflan 480 g/l) inhibe la germination des graines des adventices. Il doit être intimement mélangé à la terre par incorporation au sol dans les quinze minutes qui suivent le traitement en pré-semis (2 à 3 jours avant le semis), car il est volatil et est sensible à la lumière.

Chlorthal (Dacthal 75 %) est une poudre mouillable, appartenant au groupe des dérivés phthaliques, qui est absorbée par le coleoptile des graines en voie de germination. Comme il est insoluble dans l'eau, la répartition lors du traitement de pré-semis devra être régulière, de préférence sur un terrain humide.

Decamba, dérivé de l'acide benzoïque, est commercialisé (Jebameban) en association avec le 2-4 MCPA qui est un herbicide hormoné à action plus nuancée que le 2-4 D. Il est appliqué sur les adventices après le semis des Hibiscus.

Enfin, nitroféne (TOK-E 25 240 g/l) agit par contact principalement sur les Graminées au début de leur levée et doit être appliqué en pré-semis très régulièrement sur un sol humide.

Dès 1968, des essais de comportement ont été mis en place au Dahomey, en Côte d'Ivoire et au Mali dans lesquels les productions en fibres ou en graines des parcelles traitées aux herbicides ont été estimées par rapport à des parcelles-témoin sarclées manuellement. Depuis 1970, la recherche de l'effet herbicide sur les adventices a été entreprise et suivie de l'étude de l'effet phytotoxique des produits ayant un effet herbicide reconnu. La dernière phase concernant l'étude économique de l'utilisation des produits herbicides en culture des Hibiscus n'a pas encore été abordée.

Tous les essais sont conduits suivant le dispositif expérimental des blocs au hasard (méthode FISHER) à 8 ou 10 répétitions de parcelles élémentaires de 7 à 11 lignes de 12 mètres à 24 mètres (la parcelle utile étant de 3 à 5 lignes de 10 à 20 mètres), avec un écartement de 33 cm x 5 cm en production de fibres et de 60 cm x 60 cm à 50 cm en production de graines.

IV. — ACTION HERBICIDE

L'effet herbicide a été étudié dans des essais réalisés avec des techniques culturales normales (préparation du sol et semis). Pour éviter d'être en dehors

des limites d'efficacité d'un produit, la dose optimale recommandée a été encadrée par une dose inférieure (3/4) et par une dose supérieure (3/2).

L'effet désherbant d'un produit est apprécié par la pesée des adventices restantes et par une note de 0 à 10 affectée à l'ensemble de la parcelle, 0 correspondant à un effet nul du produit et 10 à un enherbement nul.

Le Tréflan montre en Côte d'Ivoire (tabl. 2) et au Dahomey (tabl. 4) l'effet herbicide le plus élevé à partir de la dose 1,5-2 l/ha. Au Mali, M 70 A et Cotoran

éliminent la plus grande quantité d'adventices (tabl. 3). Viennent ensuite Karmex, Gésaten, Dacthal et TOK-E 25; Karmex est très efficace à partir de 1 kg/ha tandis qu'il faut 2 kg/ha de Gesaten. Lasso à 2 l/ha est légèrement moins efficace. Les herbicides Arésin 80 % et Jébaméban ont eu une efficacité faible sur les mauvaises herbes à Sékou pour leur première année de test.

Tableau 2. — *Effet herbicide estimé par l'indice et le poids d'adventices*
(0 : enherbement total; 10 : enherbement nul).

Objet	Dose	Côte d'Ivoire 1971		Mali, 1971			
		Indice	Moyenne	Indice	Moyenne	Adventices	
						g	Moyenne
Témoin		1,8	1,8	2,7		1 429	100 %
Karmex	0,8 kg	5,5		7,0		773	54
	1,0 kg	6,5	6,6	7,0	7,2	705	49
	1,5 kg	7,8		7,5		648	45
Cotoran	1,5 kg	7,7		7,2		467	33
	2,0 kg	7,7	7,7	7,5	7,6	373	26
	3,0 kg	7,7		7,8		380	27
Gesaten	1,4 kg	6,5		3,3		1 173	82
	1,8 kg	6,8	7,1	4,8	5,1	673	47
	2,7 kg	8,1		7,1		492	34
Lasso	2,4 l	2,0		6,3		807	55
	3,2 l	2,6	2,6	6,2	6,4	917	64
	4,8 l	3,1		6,6		905	63
Tréflan	1,5 l	8,7					
	2,0 l	9,1	9,1				
	3,0 l	9,6					
M 70-A	1,0 kg			6,5		392	27
	2,0 kg			6,5	6,3	317	22
	3,0 kg			6,0		323	23

Tableau 3. — *Effet herbicide estimé au Mali*
par le pourcentage du poids d'adventices récoltées
par rapport au témoin (poids en g et parcelles
de 48 m²).

Objet	Dose	1969	1970	1971	1972	Objet	Dose	1969	1970	1971	1972
Karmex	0,5 kg	50			54	Gesaten	1,4 kg	30			82
	3,0 kg				49		1,8 kg		98	8	47
	4,0 kg			34			2,7 kg				34
	6,0 kg				45		3,6 kg				
	8,0 kg			15			5,4 kg				6
	12,0 kg			7							6
Cotoran	1,5 kg		73		33	Lasso	2,0 l	26			
	2,0 kg				26		2,4 l				55
	3,0 kg				27		3,2 l		8	38	66
M 70 A	0,8 kg			73			4,8 l				63
	1,0 kg				27		6,4 l				21
	2,0 kg				14		9,6 l				48
	3,0 kg				20						
	4,0 kg		44		23						
						Témoin		1 613 g	500 g	5 243 g	1 429 g

Tableau 4. — *Effet herbicide estimé au Dahomey par le pourcentage du poids d'adventices récoltées par rapport au témoin (poids en g et parcelles de 36 m²).*

Objet	Dose	Sékou	Parakou	Massi
		g	g	g
Tréflan	1,2 l	43		
	2,0 l		10	59
	2,5 l		13	53
	3,0 l		3	60
	4,0 l		12	56
Daethal	8,0 kg	53		
FOK E 25	8,0 l	49		
Jebaméban	3,5 l	70		
Arésan	2,0 kg	86		
Témoin		16 760	1 619	2 310

V. — ACTION PHYTOTOXIQUE

L'étude de l'action phytotoxique sur les Hibiscus textiles qui doit être entreprise sur des parcelles propres a été réalisée seulement en Côte d'Ivoire.

Les doses testées de produits ayant un effet herbicide reconnu, variaient du simple au triple, afin de préciser la dose d'utilisation. Sur chaque parcelle une estimation visuelle de l'effet phytotoxique a été effectuée à deux époques de la croissance des plantes par attribution d'une note comprise entre 0 et 10 : 0, indiquant l'absence d'effet phytotoxique et 10, la destruction totale de la culture (tabl. 5).

L'effet phytotoxique estimé une quinzaine de jours après le semis s'atténue généralement au bout d'un mois de croissance, sauf dans le cas d'un effet phy-

totoxique important entraînant la mort de plantes comme en 1972. Il semble que le manque d'eau des trois premières semaines de juin en 1971 n'ait pas permis aux produits d'exprimer en totalité leurs effets phytotoxiques qui, au contraire en 1972, ont pu se révéler grâce à une pluviométrie régulière et abondante.

Un effet phytotoxique acceptable peut aller jusqu'à un léger ralentissement de croissance des plants dès la levée mais ceux-ci récupèrent dans le mois suivant (les différences de hauteur à la récolte étant rarement statistiquement significatives), ou à une diminution du nombre de plantes à la levée ou, enfin, à des réductions de rendements ne dépassant pas 15 à 20 % (tabl. 5).

Tableau 5. — *Action phytotoxique de trois herbicides sur le cotonnier (D : nombre de plantes en milliers/ha à la récolte ; H : hauteur en cm à la récolte).*

Semis 29 mai 1971.

Objet	Dose	Cotation		Ht cm	D3	Production		Pluviométrie par décade	
		11-6	28-6			kg/ha	%		
Témoin		0	0	191	310	1 446	100	Juin	
Gesaten	1,8 kg	1,3	0,4	187	344	1 274	88	1	11,0
	3,6 kg	1,1	0,7	193	338	1 389	96	2	9,0
	5,4 kg	4,0	1,0	200	331	1 485	102	3	39,0
								Total	59,5
Karmex	1,0 kg	1,8	0,9	199	306	1 347	106	Juillet	
	2,0 kg	2,3	1,0	189	253	1 433	99	1	40,5
	3,0 kg	4,3	2,3	200	251	1 384	95	2	36,5
Lasso	3,2 l	0,1	0,1	187	297	1 662	114	3	72,2
	6,4 l	0,8	0,5	186	279	1 428	96		
	9,6 l	2,5	0,9	204	273	1 168	80	Total	149,2

Tableau 5 (suite).

Semis 13 juin 1972.

Objet	Dose	Cotation		Ht cm	Production		Pluviométrie par décade	
		28-6	15-7		kg/ha	%		
Témoin		0	0	170	623	100	Juin	
Gesaten	1,8 kg	1,0	1,3	175	978	157	1	11,5
	3,6 kg	3,3	3,6	174	748	120	2	84,3
	5,9 kg	5,0	4,6	209	647	104	3	22,2
Karmex	2,0 kg	7,2	8,0	190	887	142	Total	118,0
	4,0 kg	9,6	9,6	194	535	89		
	6,0 kg	8,8	9,8	183	461	74		
Lasso	3,2 l	3,3	2,7	159	350	56	Juillet	
	6,4 l	3,4	2,3	0	0	0	1	26,8
	9,6 l	5,9	4,4	0	0	0	2	33,3
Cotoran	2,0 kg	7,4	7,2	87	311	50	3	39,3
	4,0 kg	9,2	9,2	0	0	0	Total	99,4
	6,0 kg	9,6	9,8	0	0	0		
Tréflan	1,5 l	0,9	0	188	843	135		
	3,0 l	0,5	0	191	708	113		
	4,5 l	1,5	2,5	202	626	100		

Dès que la dose est trop forte, en fonction des conditions du milieu, la phytotoxicité devient totale entraînant la mort des plantules dans le mois suivant la germination; les plants qui résistent le mieux restent de taille très inférieure.

Dans les deux essais c'est le Tréflan, à une dose inférieure à 4 l/ha, qui se révèle le moins toxique pour les *Hibiscus* textiles, suivi par Gesaten pour une dose ne dépassant pas 3 kg/ha. Karmex à 2 kg/ha donne des résultats satisfaisants tandis que Lasso peut entraîner des chutes de rendement très importantes, même à 3,2 l/ha suivant les années.

VI. — ACTION GLOBALE DES HERBICIDES

Comme le plus souvent les résultats (production en fibre ou en graine, nombre de plantes à la levée et à la récolte et croissance en hauteur) ont été estimés sur des parcelles uniquement soumises à l'action des herbicides, c'est l'action totale du produit (herbicide + phytotoxique) à différentes doses qui a été appréciée.

Cette expérimentation sur des petites parcelles en vue de la détermination de l'herbicide le plus favorable à la culture des *Hibiscus* textiles ne permet pas une étude économique valable de l'emploi des herbicides (dimensions des parcelles, appareils de traitement, organisation du travail, prix de détail des produits, etc.).

En ce qui concerne la production des graines au Mali, les essais indiquent que ce sont Gesaten et Lasso à des doses inférieures, respectivement à 2,5 kg/ha et 3 l/ha, qui entraînent la plus faible chute de rendement, dépassant rarement les 15 à 20 % (tabl. 6). M70 A, puis Cotoran et Karmex aux doses ayant un effet herbicide certain, provoquent des réductions de rendement pouvant atteindre 50 %. Dans ces essais, le Tréflan n'a pas été testé.

Dans les essais conduits en vue de la production de la fibre, le Tréflan à moins de 4 l/ha apparaît comme l'herbicide provoquant la plus faible réduction de production. Les autres herbicides donnent des résultats semblables à ceux constatés dans les essais de production de graines, Gesaten étant cependant supérieur à Lasso (tabl. 7 et 8).

L'action des herbicides quand elle ne réduit pas de façon trop sensible le rendement en fibre ou en graines (moins de 20 %) se traduit par un ralentissement de la croissance pendant les deux premières semaines de la végétation de la plante. À la fin du premier mois qui suit le semis, la plante a généralement récupéré et la hauteur finale des plantes à la récolte est rarement différente des plantes ayant subi le désherbage manuel.

Par contre, les chutes de rendement sont en liaison plus ou moins lâche avec les réductions du nombre de plantes à la levée (comptage effectué 10 à 12 jours après le semis), mais les densités plus faibles peuvent en contre-partie favoriser le développement en hauteur des tiges (P. KAMMACHER, J. BOULANGER, 1954) (tab. 9 à 13, en annexe II).

Tableau 6. — *Production de graines au Mali estimée en pourcentage par rapport au témoin (exprimée en kg/ha).*

Objet	Dose	1968	1969	1970	1971	1971
Témoin		432	517	435	647	241
Karmex	0,5 kg		106			
	1,0 kg	72				
	3,0 kg					
	4,0 kg				35	
	6,0 kg				4	
	8,0 kg				19	
	12,0 kg					
Cotoran	1,8 kg					71
	2,0 kg		113			67
	3,0 kg					20
M 70 A	0,8 kg					
	1,0 kg				71	
	2,0 kg				83	
	3,0 kg				62	
	4,0 kg			93		
Gesaten	1,4 kg					78
	1,8 kg	87	93	98	68	74
	2,7 kg					56
	3,6 kg				46	
	5,4 kg				43	
Lasso	2,0 l		70			
	2,4 l					
	3,2 l			94	89	103
	4,8 l					54
	6,4 l				57	84
	9,6 l				70	
Gesagardé	2,0 kg	84				
Gesapax	1,5 kg	73				

Tableau 7. — *Production de fibres en Côte d'Ivoire, estimée en pourcentage par rapport au témoin (exprimée en kg/ha).*

Objet	Dose	1971	1972	Objet	Dose	1969	1970	1971	1972
Témoin		1 446	623	Témoin		2 104	829	1 446	843
Karmex	1,0 kg	106		Lasso	2 l		96		
	2,0 kg	99	142		3 l	94	98	114	36
	3,0 kg	95			4 l	92	102		
	4,0 kg		89		5 l		97		
	6,0 kg		74		6,4 l			96	0
					9,6 l			80	0
Cotoran	2,0 kg		50	Lasso	10 kg		90		
	4,0 kg		0		15 kg	86	96		
	6,0 kg		0		20 kg				
Gesaten	1,8 kg	88	157	d.s. à P = 0,05		6	NS	15	50
	3,6 kg	96	120						
	5,4 kg	102	104						
Treflan	1,5 l		135						
	3,0 l		113						
	4,5 l		100						
d.s. à P = 0,05		15	51						

Tableau 8. — Production de fibres au Dahomey, estimée en pourcentage par rapport à celle du témoin (exprimée en kg/ha).

Objet	Dose	1971	1972		
			Sekou	Parakou	Massi
Témoin		1 375	884	1 619	637
Karmex	1 kg	19			
Aresin	2 kg		63		
Gesaten	1,5 kg	87			
Lasso	4,0 l	74			
Jebomeban	3,5 l		70		
Dacthal	8 kg		90		
Tock E 25	8 l		91		
Treflan	1,2 l		88		
	2,0 l			95	58
	2,5 l			85	75
	3,0 l			71	70
	4,0 l			69	67
d.s. a P = 0,05		10	19	7	27

VII. — CONCLUSIONS

Le choix d'un herbicide est une décision délicate pour la réussite du désherbage du dah et de la roselle sur des grandes surfaces, spécialement en culture mécanisée. Il dépend de la sensibilité des *Hibiscus* au moment du traitement, de la résistance des espèces adventices les plus abondantes, de la nature du sol, du stade d'application et des conditions climatiques.

En Afrique Occidentale, une pluviométrie abondante et surtout régulière au moment de l'épandage est naturellement favorable aux actions herbicide et phytotoxique des produits en traitement de pré-semis.

Trifluraline (Treflan 480 g/l) à moins de 4 l/ha apparaît comme un produit entraînant la plus faible réduction de production avec un effet herbicide appréciable à partir de 2 l/ha. Parmi les autres pro-

duits ayant un effet herbicide dans les essais, le mélange amétryne et prométryne (Gesaten) puis alachlore (Lasso) à des doses respectivement inférieures à 2,5 kg et 3 l/ha entraînent des chutes de rendement dépassant rarement les 15 à 20 %. M 70 A, diuron (Karmex 80 %), fluométuron (Cotoran) et monolinuron (Aresin 80 %) provoquent des baisses de rendement pouvant atteindre 50 %. Chlorthal (Dacthal 75 %) et nitrofène (TOK E 25 240 g/l) pour leur premier test en 1972, au Dahomey, ont donné des résultats satisfaisants.

L'étude économique n'a pas été abordée, mais il semble que dans certains cas où le manque de main-d'œuvre à la période de semis pose des problèmes d'organisation du travail, un herbicide, même réduisant faiblement la production, puisse être pratiquement rentable pour la culture du dah et de la roselle.

BIBLIOGRAPHIE

- BAILLY R. (1972). — Index des produits phytosanitaires. ACTA. FNGPC 9^e édition.
- BOULANGER J. et P. KAMMACHER (1954). — Influence de l'espacement sur le rendement et la qualité de la fibre de Roselle (*Hibiscus sabdariffa*). *Cot. Fib. trop.* 9, 1, 87-96.
- BOULANGER J. (1972). — Implantation de la culture des *Hibiscus* textiles en Centrafrique, au Dahomey, en Côte d'Ivoire et au Mali. *Cot. Fib. trop.* 27, 3, 311-317.
- BOULANGER J., G. SOUBRIER et Th. VAN ZUIJLEN (1972). — Experimentation fibres jutileres 1966-1971 au Dahomey. *Cot. Fib. trop.* 27, 3, 319-337.
- BRAUD M., C. BOUCHY, M. DEAT, N. DOSSOU, J. DUBERNARD, A. FRITZ, R. KAISER et C. MEGIE (1971). — Le désherbage chimique du cotonnier en culture pluviale (Afrique tropicale). *Cot. Fib. trop.* 26, 4, 419-435.
- DINH-NGOC-XUAN (1968 à 1972). — Rapports I.R.C.T. sur les fibres jutileres au Mali.
- GRAMAIN E. (1971-1972). — Rapports I.R.C.T. sur les fibres jutileres en Côte d'Ivoire.
- VAN ZUIJLEN Th. (1971). — Essais de désherbage chimique du kénaf (*Hibiscus cannabinus* L.). *Cot. Fib. trop.* 26, 4, 429-435.
- VAN ZUIJLEN Th. (1968 à 1970). — Rapports I.R.C.T. sur les fibres jutileres en Côte d'Ivoire.
- VAN ZUIJLEN Th. (1971-1972). — Rapport I.R.C.T. sur les fibres jutileres au Dahomey.

J. BOULANGER, Th. Van ZUIJLEN, DINH-NGOC-XUAN, et E. GRAMAIN.

ANNEXE I

Action de produits herbicides sur la croissance des Hibiscus

Tableau 9. — *Eléments du rendement au Dahomey (D3: nombre de plantes/ha à la récolte en % du témoin exprimé en milliers de plantes; Ht: hauteur moyenne, en cm, des plantes à la récolte).*

Objet	Dose	1971		1972				
		D 3	Ht	Sékou	Parakou		Massi	
				D	D 3	Ht	D	Ht
Témoin		518	215	350	347	218	345	143
Karmex	1,0 kg	19	262					
Aresin	2,0 kg			66				
Gesaten	1,5 kg	87	229					
Lasso	4,0 l	74	167					
Jebomeban	3,5 l			79				
Dacthal	3 kg			102				
Tock E 25	8 l			101				
Treflan	1,2 l			96				
	2,0 l				92	210	97	130
	2,5 l				81	201	95	133
	3,0 l				77	202	90	139

Tableau 10. — *Eléments du rendement en Côte d'Ivoire 1971-1972 (D1: nombre de plantes/ha au semis; D3: à la récolte en % du témoin exprimé en milliers de plants; P: pertes en % de plantes entre la levée et la récolte; Ht: hauteur moyenne, en cm, des plantes à la récolte).*

Objet	Dose	1971				1972			
		D 1	D 3	P	Ht	D 1	D 3	P	Ht
Témoin		505	310	39	191			12	170
Karmex	1,0 kg	99	99	39	189				
	2,0 kg	90	82	44	189			31	154
	3,0 kg	90	80	45	200				
	4,0 kg							100	0
	6,0 kg							100	0
Cotoran	2,0 kg							29	87
	4,0 kg							100	0
	6,0 kg							100	0
Gesaten	1,8 kg	90	110	30	187			15	175
	3,6 kg	102	109	34	193			22	174
	5,4 kg	100	107	34	200			46	209
Treflan	1,5 l							10	188
	3,0 l							20	191
	4,5 l							23	202
Lasso	3,2 l	88	96	33	187			38	190
	6,4 l	88	90	37	186			96	194
	9,6 l	90	90	39	204			55	183

Tableau 11. — *Éléments du rendement en Côte d'Ivoire de 1968 à 1970*
 (D1: nombre de plantes/ha au semis; D2: à 40-50 jours; D3: à la récolte
 en % du témoin exprimé en milliers de plantes; P: pertes en % de plantes
 entre la levée et la récolte; Ht: hauteur moyenne, en cm, des plantes à la récolte;
 d: diamètre moyen des tiges, en mm).

Objet	Dose	1968				1970				1969				
		D 1	D 2	D 3	P	D 1	D 2	D 3	P	D 1	D 3	P	d	Ht
Témoin		307	303	298	3	394	393	388	2	543	523	4	108	199
Herban	5 l	89	86	31	65									
Gesaten	3 kg	24	16	14	42									
Lasso	2 l					96	95	96	0					
	3 l					98	96	97	1	99	86	13	111	199
	4 l	93	85	84	9	92	87	83	4	93	83	11	116	196
	5 l					92	91	97	0					
Lasso	10 kg					95	95	90	3					
	15 kg					94	94	96	0	83	84	0	123	203
	20 kg					97	89	89	3					

Tableau 12. — *Densité en poquets au Mali, en pourcentage du témoin exprimé en milliers à l'hectare.*

Objet	Dose	1968	1969	1970	1971	1971	Objet	Dose	1969	1969	1970	1971	1971
Témoin		71	68	76	60	84	Gesaten	1,4 kg					102
Karmex	0,5 kg		66					1,8 kg	99	94	101	110	107
	1,0 kg	47						2,7 kg					96
	3,0 kg					62		3,6 kg				26	
	4,0 kg				15	41		5,4 kg				27	
	6,0 kg					24	Lasso	2,0 l		89			
	8,0 kg				1			2,4 l					99
	12,0 kg				0			3,2 l			104	91	95
Cotoran	1,8 kg			88		44		4,8 l					110
	2,0 kg			38				6,4 l				110	
	3,0 kg			97				9,6 l				107	
M 70 A	0,8 kg						Gesagarde	2,0 kg	96				
	1,0 kg				104		Gesapax	1,5 kg	86				
	2,0 kg				106								
	3,0 kg				95								
	4,0 kg			102									

Tableau 13. — *Croissance des plantes en % du témoin*
 (D1: nombre de plantes/ha).

Côte d'Ivoire 1970.

Objet	Dose	Mensurations en %					D 1		Fibre		
		17-6	10-7	2-8	27-8	19-9	milliers	%	kg/ha	%	
Témoin		100	100	100	100	100	540	100	2 014	100	
Lasso	3 l	100	81	96	98	100	535	99	1 893	94	
Lasso	4 l	100	74	94	96	98	503	93	1 862	92	
Lasso C	15 kg	100	71	99	98	102	450	83	1 727	86	

Tableau 13 (suite).

Côte d'Ivoire 1971.

Objet	Dose/ha	Mensuration en %								D 1 milliers	Fibre	
		4-7	3-8	19-8	2-9	17-9	2-10	17-10	2-11		kg/ha	%
Témoin ..	sarcie	100	100	100	100	100	100	100	100	394	829	100
Témoin ..	non sarcie	100	101	103	99	93	91	83	83	370	741	89
Lasso	2 l	100	72	79	91	94	96	97	98	378	793	96
	3 l	100	62	75	90	93	99	102	101	388	813	93
	4 l	100	59	69	82	85	100	103	105	362	843	102
	5 l	100	54	64	81	90	106	108	109	384	801	97
Lasso C ..	10 kg	100	52	61	75	85	97	99	100	375	749	90
	15 kg	100	43	58	71	100	109	110	110	380	796	96
	20 kg	100	41	53	70	99	111	113	113	383	758	91